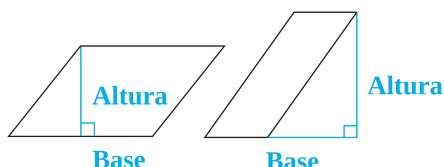
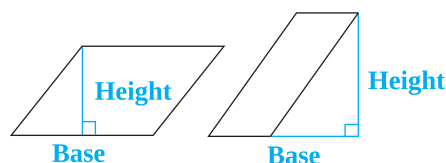
GLOSARIO/GLOSSARY

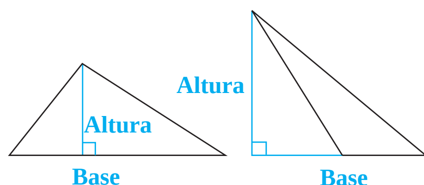
altura de un paralelogramo La distancia desde el lado opuesto a la base de un paralelogramo, hasta la base. La *altura de un paralelogramo* se mide siempre a lo largo de un segmento perpendicular a la base (o a la recta que contiene la base). Las siguientes figuras muestran una base y la altura correspondiente de dos paralelogramos.



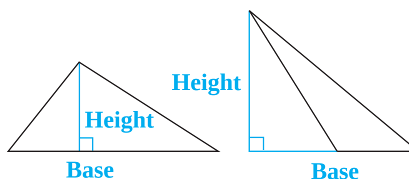
height of a parallelogram The distance from the side opposite the base of a parallelogram to the base. The *height of a parallelogram* is always measured along a segment perpendicular to the base (or to the line containing the base). The figures below show a base and the corresponding height for two parallelograms. [page 515]



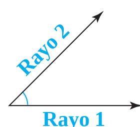
altura de un triángulo La distancia desde la base de un triángulo hasta el vértice opuesto a la base. La *altura de un triángulo* se mide siempre a lo largo de un segmento perpendicular a la base (o de la recta que contiene la base). Las siguientes figuras muestran una base y la altura correspondiente de dos triángulos.



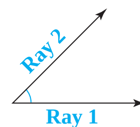
height of a triangle The distance from the base of a triangle to the vertex opposite the base. The *height of a triangle* is always measured along a segment perpendicular to the base (or the line containing the base). The figures below show a base and the corresponding height for two triangles. [page 518]



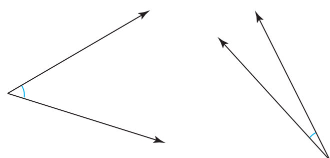
ángulo Dos rayos que parten del mismo punto. Por ejemplo, la siguiente figura muestra un *ángulo*.



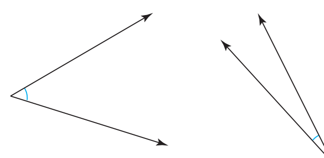
angle Two rays with the same endpoint. For example, the figure below is an *angle*. [page 47]



ángulo agudo Ángulo que mide menos de 90°. Cada uno de los siguientes es un *ángulo agudo*.

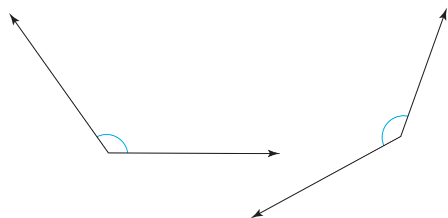


acute angle An angle that measures less than 90°. Each of the angles shown below is an *acute angle*. [page 469]

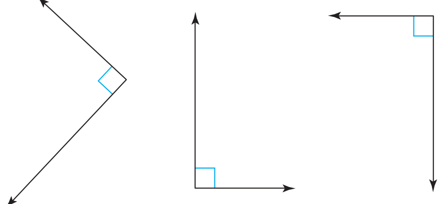


Español

ángulo obtuso Ángulo que mide más de 90° y menos de 180°. Cada uno de los siguientes ángulos es un *ángulo obtuso*.



ángulo recto Ángulo que mide exactamente 90°. Los ángulos rectos por lo regular se marcan con un cuadrado en el vértice. Cada ángulo siguiente es un *ángulo recto*.

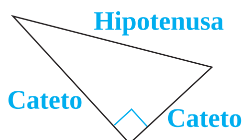


área La cantidad de espacio dentro de una figura bidimensional.

base de un paralelogramo Cualquiera de los lados de un triángulo. La *base de un paralelogramo* se usa para calcular su área. (Ver las figuras en el inciso del glosario para *altura de un paralelogramo*.)

base de un triángulo Cualquiera de los lados de un triángulo. La *base de un triángulo* se usa para calcular su área. (Ver las figuras en el inciso del glosario para *altura de un triángulo*.)

cateto Uno de los lados de un triángulo rectángulo que no es la hipotenusa o uno de los dos lados más cortos de un triángulo rectángulo. La figura muestra los dos catetos y la hipotenusa de un triángulo rectángulo.

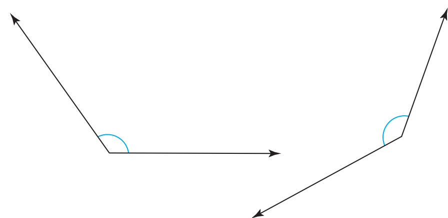


circunferencia El perímetro de un círculo (distancia alrededor del círculo).

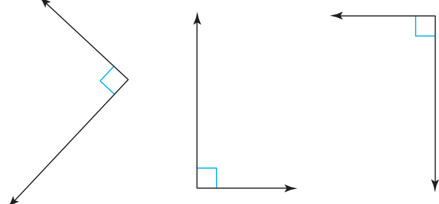
conjetura, verifica y mejora Método para resolver una ecuación que implica primero hacer una conjetura, verificar la conjetura y sustituirla en la ecuación original y luego usar el resultado para mejorar la conjetura hasta hallar la solución correcta.

English

obtuse angle An angle that measures more than 90° and less than 180°. Each of the angles shown below is an *obtuse angle*. [page 469]



right angle An angle that measures exactly 90°. Right angles are often marked with a small square at the vertex. Each angle shown below is a *right angle*. [page 469]

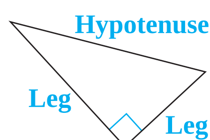


area The amount of space inside a two-dimensional shape. [page 494]

base of a parallelogram Any of the sides of a parallelogram. The *base of a parallelogram* is used in computing its area. (See the figures in the glossary entry for height of a parallelogram.) [page 515]

base of a triangle Any of the sides of a triangle. The *base of a triangle* is used in computing its area. (See the figures in the glossary entry for *height of a triangle*.) [page 518]

leg One of the sides of a right triangle that is not the hypotenuse, or one of the shorter two sides of a right triangle. The figure at the right shows the two legs and hypotenuse of a right triangle. [page 536]



circumference The perimeter of a circle (distance around a circle). [page 486]

guess-check-and-improve A method for solving an equation that involves first guessing the solution, then checking the guess by substituting into the original equation, and then using the result to improve the guess until the correct solution is found. [page 586]

Español	English
coordenadas Números que representan la posición de un punto en una gráfica. Por ejemplo, si un punto se encuentra a 3 unidades a la derecha y 7 unidades hacia arriba del origen, sus *coordenadas* son 3 y 7.	**coordinates** Numbers that represent the location of a point on a graph. For example, if a point is 3 units to the right and 7 units up from the origin, its *coordinates* are 3 and 7. [page 302]
cuadrado perfecto Número que es igual a un número entero multiplicado por sí mismo. Es decir, un *cuadrado perfecto* es el resultado de elevar al cuadrado un número entero. Por ejemplo, 1, 4, 9, 16 y 25 son cuadrados perfectos, dado que son el resultado de elevar al cuadrado 1, 2, 3, 4 y 5, en ese orden.	**perfect square** A number that is equal to a whole number multiplied by itself. In other words, a *perfect square* is the result of squaring a whole number. For example, 1, 4, 9, 16, and 25 are perfect squares since these are the results of squaring 1, 2, 3, 4, and 5, in that order. [page 500]
cuerda Segmento que conecta dos puntos en un círculo. (Ver la figura en el inciso del glosario para *radio*. Dicha figura muestra una cuerda de un círculo.)	**chord** A segment connecting two points on a circle. (See the figure in the glossary entry for radius. This figure shows a chord of a circle.) [page 486]
desigualdad Enunciado matemático que establece que dos cantidades tienen distintos valores. Por ejemplo, $5 + 9 > 12$ es una *desigualdad*. Los símbolos $\neq$, $<$ y $>$ se usan para escribir desigualdades.	**inequality** A mathematical sentence stating that two quantities have different values. For example, $5 + 9 > 12$ is an *inequality*. The symbols $\neq$, $<$, and $>$ are used in writing inequalities. [page 559]
desigualdad del triángulo La *desigualdad del triángulo* establece que la suma de las longitudes de cualquier par de lados de un triángulo es mayor que la longitud del tercer lado. Por ejemplo, la desigualdad del triángulo indica que es imposible tener un triángulo cuyos lados miden 4, 5 y 10 de longitud, dado que $4 + 5$ no es mayor que 10.	**triangle inequality** The *triangle inequality* states that the sum of the lengths of any two sides of a triangle is greater than the length of the third side. For example, the triangle inequality tells you that it is impossible to have a triangle with sides of lengths 4, 5, and 10, since $4 + 5$ is not greater than 10. [page 56]
decimal periódico Decimal con un patrón de dígitos que se repiten indefinidamente. Por ejemplo, 0.232323 . . . es un *decimal periódico*. Los decimales periódicos por lo general se escriben con una barra sobre los dígitos que se repiten, de este modo, 0.232323 . . . se puede escribir como $0.\overline{23}$.	**repeating decimal** A decimal with a pattern of digits that repeat without stopping. For example, 0.232323 . . . is a *repeating decimal*. Repeating decimals are usually written with a bar over the repeating digits, so 0.232323 . . . can be written as $0.\overline{23}$. [page 132]
diagrama de tallo y hojas Representación visual de datos, la cual agrupa los datos, pero también permite leer valores individuales. Para trazar un *diagrama de tallo y hojas* de datos de dos dígitos, usa los dígitos de las decenas como el tallo y los dígitos de las unidades como las hojas.	**stem-and-leaf plot** A visual display of data that groups data, but also allows you to read individual values. To make a *stem-and-leaf plot* of data that are two-digit numbers, use the tens digits as the stems and the ones digits as the leaves. [page 366]
diámetro Cuerda que pasa por el centro de un círculo. El *diámetro* también se refiere a la distancia a través de un círculo, pasando por su centro. (Ver las figuras en el inciso del glosario para radio. Dicha figura muestra un diámetro de un círculo.)	**diameter** A chord that passes through the center of a circle. *Diameter* also refers to the distance across a circle through its center. (See the figure in the glossary entry for radius. This figure shows a diameter of a circle.) [page 486]
distribución La *distribución* de un conjunto de datos muestra la extensión de los datos, las brechas entre los	**distribution** The *distribution* of a data set shows how the data are spread out, where there are gaps,

Español | English

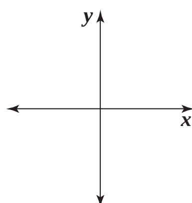
datos, los lugares donde hay muchos valores y donde hay pocos valores.

where there are lots of values, and where there are only a few values. [page 351]

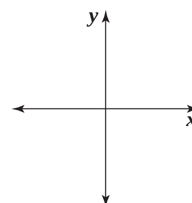
ecuación Enunciado matemático que establece que dos cantidades tienen el mismo valor. Se usa un signo de igualdad, $=$, para comparar las dos cantidades. Por ejemplo, $5 + 8 = 3 + 10$ es una *ecuación*.

equation A mathematical sentence stating that two quantities have the same value. An equal sign, $=$, is used to separate the two quantities. For example, $5 + 8 = 3 + 10$ is an *equation.* [page 558]

ejes La recta horizontal y la recta vertical que se usan para representar las cantidades variables en una gráfica. Por ejemplo, en la siguiente gráfica el eje horizontal representa longitud.



axes The horizontal line and vertical line that are used to represent the variable quantities on a graph. For example, in the graph below, the horizontal axis represents width and the vertical axis represents length. [page 279]



en términos reducidos o reducida Una fracción está *en términos reducidos* o *reducida* si su numerador y denominador son primos relativos. Por ejemplo, $\frac{5}{6}$ está reducida dado que el único factor común de 5 y 6 es 1.

lowest terms A fraction is in *lowest terms* if its numerator and denominator are relatively prime. For example, $\frac{5}{6}$ is in lowest terms because the only common factor of 5 and 6 is 1. [page 100]

enunciado abierto Ecuación de desigualdad que puede ser verdadera o falsa dependiendo del valor de la variable. Por ejemplo, $5 + n = 20$ es un *enunciado abierto*.

open sentence An equation of inequality that can be true or false depending on the value of the variable. For example, $5 + n = 20$ is an *open sentence.* [page 560]

equiprobables Resultados de una situación o experimento que tienen la misma posibilidad de ocurrir. Por ejemplo, si se lanza una moneda, es *equiprobable* que la moneda caiga mostrando cara o escudo.

equally likely Outcomes of a situation or experiment that have the same probability of occurring. For example, if one coin is tossed, coming up heads and coming up tails are *equally likely* outcomes. [page 608]

esquema lineal Recta numérica que contiene equis que indican el número de veces que ocurre cada valor de los datos.

line plot A number line with X's indicating the number of times each data value occurs. [page 363]

exponente Número pequeño y elevado que indica cuántas veces se multiplica un factor. Por ejemplo, en 10^3, el exponente 3 te indica que multipliques 3 factores de 10: $10 \cdot 10 \cdot 10 = 1{,}000$

exponent A small, raised number that tells how many times a factor is multiplied. For example, in 10^3, the exponent 3 tells you to multiply 3 factors of 10: $10 \cdot 10 \cdot 10 = 1{,}000$. [page 81]

factor Un factor de un número entero es otro número entero que lo divide sin que quede un residuo. Por ejemplo, 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12 y 24 son factores de 24.

factor A *factor* of a whole number is another whole number that divides into it without a remainder. For example, 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, and 24 are factors of 24. [page 78]

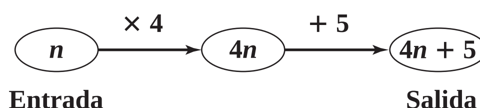
factor común Un factor común de dos o más números es un número que es un factor de todos los números. Por ejemplo, 5 es un *factor común* de 15, 25 y 40.

common factor A common factor of two or more numbers is a number that is a factor of all the numbers. For example, 5 is a *common factor* of 15, 25, and 40. [page 82]

Español

factorización prima La *factorización prima* de un número compuesto muestra ese número escrito como un producto de números primos. Por ejemplo, la factorización prima de 98 es $2 \cdot 7 \cdot 7$.

flujograma Diagrama que usa óvalos y flechas para mostrar los pasos a seguir desde un dato de entrada hasta uno de salida. Por ejemplo, el siguiente diagrama es un *flujograma*.



fracciones equivalentes Fracciones que describen la misma parte de un todo o que representan el mismo número. Por ejemplo, $\frac{3}{4}$, $\frac{9}{12}$ y $\frac{30}{40}$ son *fracciones equivalentes.*

gráfica lineal Gráfica en la cual los puntos se conectan con segmentos de recta.

hipotenusa El lado opuesto al ángulo recto en un triángulo rectángulo. La *hipotenusa* es el lado más largo de un triángulo rectángulo. (Ver la figura en el inciso del glosario para *cateto*.)

histograma Gráfica de barras en la cual los datos se dividen en intervalos iguales, con una barra para cada intervalo. La altura de cada barra muestra el número de valores de los datos en ese intervalo.

máximo común divisor, MCD El *máximo común divisor* (a menudo abreviado, MCD) de dos números es el mayor de sus factores comunes. Por ejemplo, el máximo común divisor (o MCD) de 24 y 36 es 12.

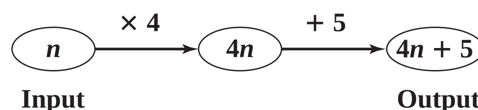
media El número que se obtiene al distribuir el total de los valores en un conjunto de datos entre los miembros del conjunto de datos. Se puede calcular la *media* sumando los valores y luego dividiendo el total entre el número de valores. Por ejemplo, para los datos 5, 6, 6, 8, 8, 8, 9, 10, 12, el total de los valores es 72 y hay 9 valores, de modo que la media es $72 \div 9 = 8$.

mediana El valor central cuando todos los valores en un conjunto de datos se ordenan de menor a mayor. Por ejemplo, para el conjunto de datos 4.5, 6, 7, 7, 8.5, 10.5, 12, 12, 14.5, la *mediana* es 8.5.

English

prime factorization The *prime factorization* of a composite number shows that number written as a product of prime numbers. For example, the prime factorization of 98 is $2 \cdot 7 \cdot 7$. [page 80]

flowchart A diagram, using ovals and arrows, that shows the steps for going from an input to an output. For example, the diagram below is a *flowchart.* [page 571]



equivalent fractions Fractions that describe the same portion of a whole, or name the same number. For example, $\frac{3}{4}$, $\frac{9}{12}$, and $\frac{30}{40}$ are *equivalent fractions.* [page 100]

line graph A graph in which points are connected with line segments. [page 289]

hypotenuse The side opposite the right angle in a right triangle. The *hypotenuse* is the longest side of a right triangle. (See the figure in the entry for *leg.*) [page 536]

histogram A bar graph in which data are divided into equal intervals, with a bar for each interval. The height of each bar shows the number of data values in that interval. [page 350]

greatest common factor, GCF The *greatest common factor* (often abbreviated *GCF*) of two or more numbers is the greatest of their common factors. For example, the greatest common factor (or GCF) of 24 and 36 is 12. [page 83]

mean The number you get by distributing the total of the values in a data set among the members of the data set. You can compute the *mean* by adding the values and dividing the total by the number of values. For example, for the data 5, 6, 6, 8, 8, 8, 9, 10, 12, the total of the values is 72 and there are 9 values, so the mean is $72 \div 9 = 8$. [page 371]

median The middle value when all the values in a data set are ordered from least to greatest. For example, for the data set 4.5, 6, 7, 7, 8.5, 10.5, 12, 12, 14.5, the *median* is 8.5. [page 363]

Español	English
mínimo común múltiplo, mcm El *mínimo común múltiplo* (a menudo abreviado mcm) de dos o más números es el menor de sus múltiplos comunes. Por ejemplo, el mínimo común múltiplo de 6 y 15 es 30.	**least common multiple, LCM** The *least common multiple* (often abbreviated *LCM*) of two or more numbers is the smallest of their common multiples. For example, the least common multiple (or LCM) of 6 and 15 is 30. [page 85]
moda El valor en un conjunto de datos que ocurre con más frecuencia. Por ejemplo, para el conjunto de datos 4.5, 6, 7, 7, 7, 8.5, 10.5, 12, 12, la *moda* es 7.	**mode** The value in a data set that occurs most often. For example, for the data set 4.5, 6, 7, 7, 7, 8.5, 10.5, 12, 12, the *mode* is 7. [page 363]
múltiplo Un *múltiplo* de un número entero es el producto de ese número y otro número entero. Por ejemplo, 35 es un múltiplo de 7 dado que $35 = 7 \times 5$.	**multiple** A *multiple* of a whole number is the product of that number and another whole number. For example, 35 is a multiple of 7 since $35 = 7 \times 5$. [page 85]
múltiplo común Un *múltiplo común* de un conjunto de números es un múltiplo de todos los números. Por ejemplo, 24 es un múltiplo común de 3, 8 y 12.	**common multiple** A *common multiple* of a set of numbers is a multiple of all the numbers. For example, 24 is a common multiple of 3, 8, and 12. [page 85]
número compuesto Un número entero mayor que 1 con más de dos factores. Por ejemplo, 12 es un *número compuesto* dado que es mayor que 1 y tiene más de dos factores. De hecho, tiene seis factores: 1, 2, 3, 4, 6 y 12.	**composite number** A whole number greater than 1 with more than two factors. For example, 12 is a *composite number* since it is greater than 1 and has more than two factors. In fact, it has six factors: 1, 2, 3, 4, 6, and 12. [page 80]
número mixto Un número entero y una fracción. Por ejemplo, $12\frac{3}{4}$ es un *número mixto*.	**mixed number** A whole number and a fraction. For example $12\frac{3}{4}$ is a *mixed number*. [page 98]
número negativo Un número menor que 0. Por ejemplo, $^{-}18$ (que se lee “dieciocho negativo”) es un *número negativo*.	**negative number** A number that is less than 0. For example, $^{-}18$ (read “negative eighteen”) is a *negative number*. [page 142]
número positivo Número mayor que 0. Por ejemplo, 28 es un *número positivo*.	**positive number** A number that is greater than 0. For example, 28 is a *positive number*. [page 142]
número primo Número entero mayor que 1 cuyos únicos factores son 1 y el número mismo. Por ejemplo, 13 es un *número primo* dado que sólo tiene dos factores: 13 y 1.	**prime number** A whole number greater than 1 with only two factors: itself and 1. For example, 13 is a *prime number* since it only has two factors, 13 and 1. [page 80]
operaciones inversas Dos operaciones que se “anulan” entre sí. Por ejemplo, la adición y la sustracción son operaciones inversas y la multiplicación y la división son operaciones inversas.	**inverse operations** Two operations that “undo” each other. For example, addition and subtraction are inverse operations, and multiplication and division are inverse operations. [page 504]
opuestos Dos números equidistantes de 0 en la recta numérica, pero en lados opuestos de 0. Por ejemplo, 35 y $^{-}35$ son opuestos.	**opposites** Two numbers that are the same distance from 0 on the number line, but on different sides of 0. For example 35 and $^{-}35$ are opposites. [page 143]
orden de las operaciones Una convención para leer y evaluar expresiones. El orden de las operaciones indica que las expresiones se deben evaluar en el siguiente orden:	**order of operations** A convention for reading and evaluating expressions. The order of operations says that expressions should be evaluated in this order:

Español	English

- Evalúa cualquier expresión entre paréntesis y sobre y debajo de barras de fracciones.
- Evalúa todos los exponentes, incluyendo los cuadrados.
- Efectúa las multiplicaciones y las divisiones de izquierda a derecha.
- Efectúa las sumas y las restas de izquierda a derecha.

Por ejemplo, para evaluar $5 + 3 \times 7$, multiplica primero y luego suma. $5 + 3 \cdot 7 = 5 + 21 = 26$.

Para evaluar $10^2 - 6 \div 3$, evalúa primero el exponente, luego divide y por último resta.

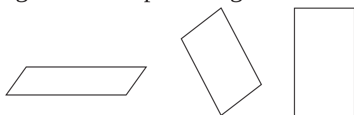
$10^2 - 6 \div 3 = 100 - 6 \div 3 = 100 - 2 = 98$.

origen El lugar donde se encuentran los ejes de una gráfica. El *origen* de una gráfica es por lo general el punto 0 de cada eje.

par de factores Un *par de factores* para un número consta de dos factores cuyo producto es igual al número. Por ejemplo, los pares de factores para 24 son 1 y 24; 2 y 12; 3 y 8; y 4 y 6.

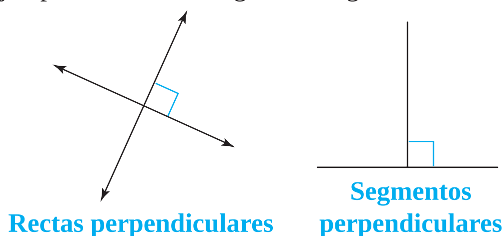
par ordenado Un par de números que representa las coordenadas de un punto, en el cual la coordenada horizontal del punto se escribe primero. Por ejemplo, el punto con la coordenada horizontal 3 y coordenada vertical 7 se representa con el par ordenado (3, 7).

paralelogramo Cuadrilátero cuyos lados opuestos tienen la misma longitud. Los lados opuestos de un *paralelogramo* son paralelos. Cada una de las siguientes figuras es un paralelogramo.



perímetro La distancia alrededor de una figura bidimensional.

perpendicular Se dice que dos rectas o segmentos que forman un ángulo recto son *perpendiculares*. Por ejemplo, observa las siguientes figuras.



Rectas perpendiculares   Segmentos perpendiculares

- Evaluate any expressions inside parentheses and above and below fraction bars.
- Evaluate all exponents, including squares.
- Do multiplications and divisions from left to right.
- Do additions and subtractions from left to right.

For example, to evaluate $5 + 3 \times 7$, you multiply first and then add: $5 + 3 \cdot 7 = 5 + 21 = 26$.

To evaluate $10^2 - 6 \div 3$, you evaluate the exponent first, then divide, then subtract:

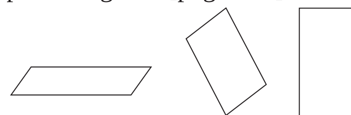
$10^2 - 6 \div 3 = 100 - 6 \div 3 = 100 - 2 = 98$.
[pages 19 and 501]

origin The point where the axes of a graph meet. The *origin* of a graph is usually the 0 point for each axis. [page 279]

factor pair A *factor pair* for a number is two factors whose product equals that number. For example, the factor pairs for 24 are 1 and 24, 2 and 12, 3 and 8, and 4 and 6. [page 78]

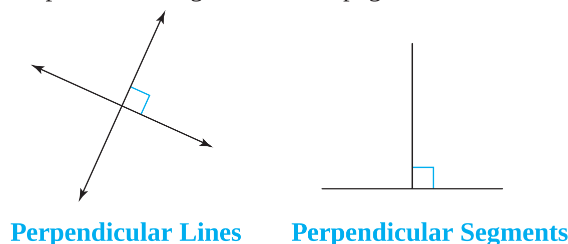
ordered pair A pair of numbers that represent the coordinates of a point, with the horizontal coordinate of the point written first. For example, the point with horizontal coordinate 3 and vertical coordinate 7 is represented by the ordered pair (3, 7). [page 302]

parallelogram A quadrilateral with opposite sides that are the same length. The opposite sides of a *parallelogram* are parallel. Each of the figures shown below is a parallelogram. [page 515]



perimeter The distance around a two-dimensional shape. [page 482]

perpendicular Two lines or segments that form a right angle area are said to be *perpendicular*. For example, see the figures below. [page 469]



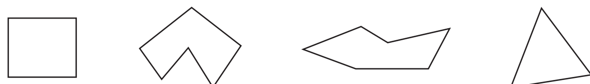
Perpendicular Lines   Perpendicular Segments

Español	English

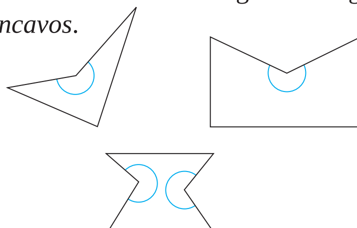
polígono Figura geométrica plana (bidimensional) que posee las siguientes tres características:

- Está compuesta de segmentos de recta
- Cada segmento interseca exactamente otros dos segmentos, uno en cada uno de sus extremos.

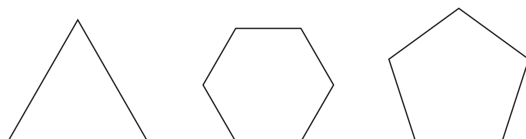
Las siguientes figuras son *polígonos*.



polígono cóncavo Polígono que parece que se hubiera "hundido" o que tiene una hendidura en uno más de sus lados. Cualquier polígono con un ángulo mayor que 180° es cóncavo. Las siguientes figuras son *polígonos cóncavos*.



polígono regular Polígono cuyos lados son todos de la misma longitud y cuyos ángulos tienen la misma medida. Las siguientes figuras son *polígonos regulares*.



por ciento, porcentaje *Por ciento* significa "de cada 100". Un por ciento representa un número como una parte de 100 y se escribe con un signo de porcentaje. Por ejemplo, 39% significa 39 de cada 100 ó $\frac{39}{100}$ ó 0.39.

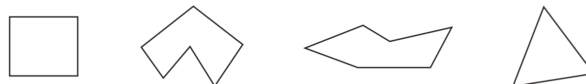
probabilidad La oportunidad de que un evento ocurra, descrita como un número entre 0 y 1. Por ejemplo, la probabilidad de lanzar una moneda y que ésta caiga mostrando cara es de $\frac{1}{2}$ ó 50%. Una probabilidad de 0 ó 0% significa que el evento no tiene oportunidad de ocurrir y una *probabilidad* de 1 ó 100% significa que el evento ocurrirá con seguridad.

probabilidad experimental Probabilidad que se basa en datos experimentales. Una *probabilidad experimental* es siempre una estimación y puede variar según el conjunto de datos en particular que se usen.

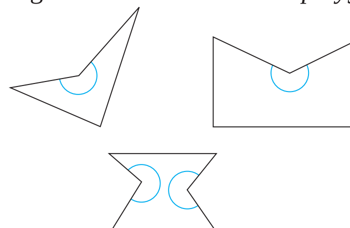
polygon A flat (two-dimensional) geometric figure that has these characteristics:

- It is made of straight line segments.
- Each segment touches exactly two other segments, one at each of its endpoints.

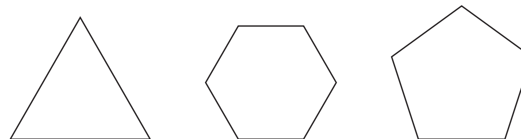
The shapes below are *polygons*. [page 42]



concave polygon A polygon that looks like it is "collapsed" or has a "dent" on one or more sides. Any polygon with an angle measuring more than 180° is concave. The figures below are *concave polygons*. [page 50]



regular polygon A polygon with sides that are all the same length and angles that are all the same size. The shapes below are *regular polygons*. [page 50]



percent *Percent* means "out of 100." A percent represents a number as a part out of 100 and is written with a percent sign. For example, 39% means 39 out of 100, or $\frac{39}{100}$, or 0.39. [page 227]

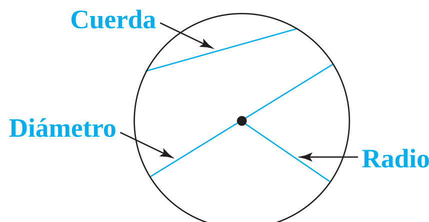
probability The chance that an event will happen, described as a number between 0 and 1. For example, the probability of tossing a coin and getting heads is $\frac{1}{2}$ or 50%. A *probability* of 0 or 0% means the event has no chance of happening, and a probability of 1 or 100% means the event is certain to happen. [page 605]

experimental probability A probability based on experimental data. An *experimental probability* is always an estimate and can vary depending on the particular set of data that is used. [page 606]

Español

probabilidad teórica Probabilidad que se calcula mediante el razonamiento de la situación. Dado que las *probabilidades teóricas* no dependen de experimentos, son siempre idénticas para un evento en particular.

radio Un segmento desde el centro del círculo hasta un punto del mismo. *Radio* también se refiere a la distancia desde el centro hasta un punto del círculo. La siguiente figura muestra una *cuerda*, un *diámetro* y un *radio* de un círculo.



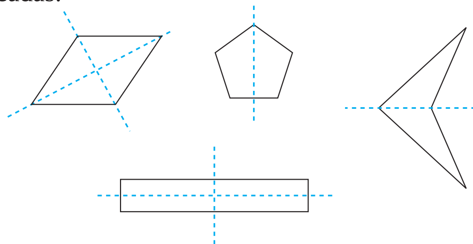
raíz cuadrada El número que debes elevar al cuadrado para obtener un número dado. Por ejemplo, la *raíz cuadrada* de 36 es 6.

rango La diferencia entre los valores mínimo y máximo en un conjunto de datos. Por ejemplo, para el conjunto de datos 4.5, 6, 7, 7, 7, 8.5, 10.5, 12, 12, el *rango* es $12 - 4.5 = 7.5$.

recíproco Dos números son *recíprocos* si su producto es 1. Por ejemplo, el recíproco de $\frac{5}{7}$ es $\frac{7}{5}$.

relativamente primo Dos o más números son *relativamente primos* si su único factor común es 1. Por ejemplo, 7 y 9 son relativamente primos.

simetría lineal Un polígono tiene *simetría lineal* (o simetría de reflexión) si se puede doblar por la mitad a lo largo de una línea de modo que las dos mitades coincidan exactamente. Los siguientes polígonos tienen *simetría lineal*. Los ejes de simetría se muestran como líneas punteadas.

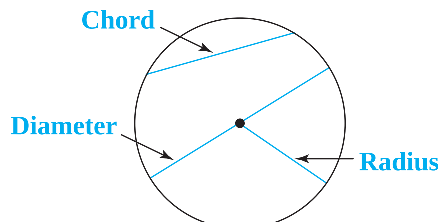


simulacro Un experimento que usa diferentes artículos para representar una situación real. Por ejemplo, en un simulacro para elegir marcadores y verificar sus colores, puedes escribir el color de cada

English

theoretical probability Probability calculated by reasoning about the situation. Since *theoretical probabilities* do not depend on experiments, they are always the same for a particular event. [page 608]

radius (plural: radii) A segment from the center of a circle to a point on a circle. *Radius* also refers to the distance from the center to a point on a circle. The figure below shows a *chord*, a *diameter*, and a *radius* of a circle. [page 486]



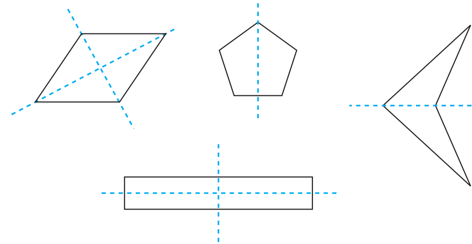
square root The number you need to square to get a given number. For example, the *square root* of 36 is 6. [page 504]

range The difference between the minimum and maximum values of a data set. For example, for the data set 4.5, 6, 7, 7, 7, 8.5, 10.5, 12, 12, the *range* is $12 - 4.5 = 7.5$. [page 363]

reciprocal Two numbers are *reciprocals* if their product is 1. For example, the reciprocal of $\frac{5}{7}$ is $\frac{7}{5}$. [page 188]

relatively prime Two or more numbers are *relatively prime* if their only common factor is 1. For example, 7 and 9 are relatively prime. [page 83]

line symmetry A polygon has *line symmetry* (or reflection symmetry) if you can fold it in half along a line so that the two halves match exactly. The polygons below have *line symmetry*. The lines of symmetry are shown as dashed lines. [page 51]



simulation An experiment in which you use different items to represent the items in a real situation. For example, to simulate choosing markers and looking at their colors, you can write the color of each marker

Español

marcador en tiras de papel y colocar las tiras en una bolsa. Saca tiras de la bolsa para llevar a cabo el experimento de escoger marcadores. Matemáticamente, las situaciones son idénticas.

solución Un valor de una variable que hace verdadera una ecuación. Por ejemplo, 4 es la *solución* de la ecuación $3n + 7 = 19$.

sucesión Lista ordenada. Por ejemplo, 2, 5, 8, 11, . . . es una *sucesión*.

término Un artículo en una sucesión. Por ejemplo, 8 es un *término* de la sucesión 2, 5, 8, 11, ...

triángulo rectángulo Triángulo que posee un ángulo de 90°.

valor absoluto El *valor absoluto* de un número es su distancia desde 0 en la recta numérica, lo cual se indica trazando una barra en cada lado del número. Por ejemplo, $|^{-}20|$ significa "el valor absoluto de $^{-}20$". Como $^{-}20$ y 20 se encuentran a 20 unidades de 0 en la recta numérica, $|20| = 20$ y $|^{-}20| = 20$.

valor atípico Un valor que es mucho mayor o mucho menor que la mayoría de los otros valores en un conjunto de datos. Por ejemplo, para el conjunto de datos 6, 8.2, 9.5, 11.6, 14, 30, el valor 30 es un *valor atípico*.

variable Cantidad que varía o cambia. Por ejemplo, en un problema sobre el tamaño de edificios, la altura y el ancho de los edificios serían variables.

vértice La esquina de un polígono, donde se encuentran dos de sus lados. Por lo general, los *vértices* se designan con letras mayúsculas, como por ejemplo, *A*, *B* y *C* para los vértices de un triángulo.

vuelta atrás El proceso de usar un flujograma para trabajar en sentido inverso, comenzando con la salida y anulando cada operación hasta llegar a la entrada.

English

on a slip of paper and put all the slips into a bag. You can simulate choosing markers by drawing slips from the bag. Mathematically, the situations are identical. [page 639]

solution A value of a variable that makes an equation true. For example, 4 is the *solution* of the equation $3n + 7 = 19$. [page 560]

sequence An ordered list. For example, 2, 5, 8, 11, . . . is a *sequence.* [page 6]

term An item in a sequence. For example, 8 is a *term* in the sequence 2, 5, 8, 11, ... [page 6]

right triangle A triangle that has one 90° angle. [page 536]

absolute value The *absolute value* of a number is its distance from 0 on the number line, and is indicated by drawing a bar on each side of the number. For example, $|^{-}20|$ means "the absolute value of $^{-}20$." Since $^{-}20$ and 20 are each 20 units from 0 on the number line, $|20| = 20$ and $|^{-}20| = 20$. [page 143]

outlier A value that is much greater than or much less than most of the other values in a data set. For example, for the data set 6, 8.2, 9.5, 11.6, 14, 30, the value 30 is an *outlier.* [page 375]

variable A quantity that varies, or changes. For example, in a problem about the sizes of buildings, the height and width of the buildings would be variables. [page 278]

vertex (plural: vertices) A corner of a polygon, where two sides meet. *Vertices* are usually labeled with capital letters, such as *A*, *B*, and *C* for the vertices of a triangle. [page 44]

backtracking The process of using a flowchart to work backward, starting with the output and undoing each operation to find the input. [page 572]

ÍNDICE

A

Adición, 504
con partes del todo, 154-157
de fracciones, 154-170
de números mixtos, 161-163
denominadores comunes en la, 157-160
orden de las operaciones en, 412, 501

Adivina mi número, juego, 120, 122, 124

Al cuadrado, 551
número, 498-503

Álgebra, 412

Altura
de paralelogramos, 515-517
de trapecios, 532
de triángulos, 518-520

Anagrama, 39

Ángulo llano, 62

Ángulos, 46-49, 466-481
agudos, 469
de elevación, 468
de triángulos, 57, 334
definición, 47
estima las medidas de, 466
externos, 479
internos, 473
investiga las relaciones, 472-476
llanos, 62
mide, 47-49, 467-473
obtusos, 469
opuestos por el vértice, 472-473
pares de, 472
rectos, 334, 469

Aplicaciones
arquitectura, 218-219
bellas artes, 492
biología, 109
ciencia biológica, 39, 192, 270, 329, 331, 388, 619, 649
ciencia física, 218, 332-333, 447, 448, 545, 596, 598
ciencia, 125-126, 243, 295, 299, 446, 447, 569
ciencias terrestres, 41, 147, 330, 353, 358, 616
deportes, 124, 257, 311, 327, 357, 380, 381, 383, 385, 386, 429, 443, 444, 445, 478, 480, 490, 492, 583, 584
ecología, 355
economía, 24, 26, 68, 124, 125, 126, 141, 167, 192, 213, 214, 215, 216, 218, 220, 246, 256, 257, 258, 270, 272, 312, 315, 357-358, 444, 449, 512, 513, 569, 581, 583, 584, 637, 651
estadística, 66, 110, 127-128, 141, 220, 245, 429, 449, 493, 550, 585, 637
estudios sociales, 94, 241, 243, 296-297, 328, 354, 400, 401
física, 446, 582
geometría, 92, 147, 170, 197, 259, 272-273, 311, 315, 330, 334, 361, 389, 426, 459, 535, 550, 569, 584, 594, 596, 597, 637, 651
historia, 93
medición, 23-26, 108, 109, 111, 123-124, 141, 170, 171, 193, 195, 213, 215, 217, 220, 272, 381, 444, 445, 459
nutrición, 243, 257, 271, 597
sentido numérico, 111, 170, 272, 401, 459, 569, 597
tecnología, 448, 481

Aproximación, 17, 104
de pi, 486-489
de raíces cuadradas, 506-507

Árbol de factores, 80-81

Área de superficie, 534
de cubos, 590

Áreas, 494-498
calcula, 514-535
cómo maximizar en hojas de cálculos, 525-527
de círculos, 522-524, 594
de cuadrados, 311, 498-499, 537-540
de paralelogramos, 515-517
de rectángulos, 175-176, 178, 264, 497-498, 589
de superficie, 534, 590
de trapecios, 532
de triángulos, 518-521
probabilidad geométrica, 626-630

Aristas, 58, 60

Arreglos y combinaciones, 611

Astrolabio marino, 468

Astrolabio para la navegación, 468

Atajo, usa, 252-255

B

Barra de fracción, 22, 412

Base
de paralelogramos, 515-517
de trapecios, 532
de triángulos, 518-520, 553

***Bola porcentual,* juego,** 268-269

C

Calculadora de fracciones, usa una, 164-170

Calculadora mecánica, 200

Calculadoras, 448
calcula raíces cuadradas en, 507
de mano, 202
fracción, 164-170
mecánicas, 200
orden de las operaciones para, 20

para determinar equivalencia de fracciones, 132
para generar números al azar, 631
tecla de pi, 524, 530

Cantidad, calcula un porcentaje de, 248-259

Caras, 58, 60

Catetos, 536, 538

Centímetro, 117-119
cuadrado, 495, 498

Cero absoluto, 569

Chu Shih-Chieh, 5

Cilindros
área de superficie de, 534
volumen de, 597

Círculos
áreas de, 522-524, 594
circunferencia de, 330, 486-491, 527
cuerdas de, 486
diámetro de, 479, 486-489, 523-524
perímetro de, 486
radio de, 486, 488, 522-524

Circunferencia de círculos, 330, 486-491, 527

Cociente, 183

Coma decimal, 114

Comparación
de decimales, 120-126
de enteros, 145-147
de fracciones, 102-103

Conjetura, 94
de Goldbach, 92

Conjetura, verifica y mejora, 586-593, 597, 599
resuelve problemas usando, 589-591

Conjunto de datos, 402

Convenciones, 19-20, 26
orden de las operaciones, 19-22, 69, 412, 501-502

Conversiones de temperaturas, 17-18, 145, 146, 295, 448, 569

Coordenadas, 302-305

***Coordina fracciones,* juego**, 165

Criba de Eratóstenes, 93

***Cuadrado al millón,* juego,** 502-503, 509

Cuadrado mágico, 160, 168

Cuadrado perfecto, 40, 500-501

Cuadrados, 494-498
área de, 311, 498-499, 537-540
mágicos, 160, 168

Cuadrícula, modela con una, 249-251

Cuadrilátero, 43-45, 52
ángulos interiores, 473-474, 476
cuadrado, 311, 494-499, 537-540
paralelogramo, 515-517, 529
rectángulo, 13-14, 175-176, 178, 264, 484, 497-498, 589
trapecio, 532

***¿Cuál es la diferencia?*, juego,** 624-625

***¿Cuál es mi regla?*, juego,** 29-31, 40, 69, 419-421, 424, 425, 460, 566, 570, 572, 574

Cubos, 58-60, 590
superficie de, 590

Cuerda, 486

Curvas, interpretación en gráficas, 286-291

D

Dado, 611

Datos categóricos, 364, 365

Datos numéricos, 364

Datos, 342
análisis de, 340-407
en gráficas de barras, 346-349
histogramas en, 350-352
lleva a cabo, 394-395
planificación, 391-393
categóricos, 364, 365
definición, 342
extremos, 375
identificación típica, 362-389
numéricos, 364
organización de, 231-232, 316-320, 324-330, 346-352, 366-369
recopila, 231, 318, 377, 391
usa gráficas para entender, 342-361

Decágono, 43

Decimales, 75, 163, 488
como fracciones, 201-203
compara y ordena, 120-126
convierte fracciones en, 128-136
correlación entre porcentajes, fracciones y, 229, 236-239
definición, 113
divide, 116, 207-212
en la vida real, 204-206, 210-212
entiende, 113-117
equivalentes, 128-131
medición con, 117-119
multiplicación de, 115, 198-200
patrones en, 112-127, 134-136
periódicos, 132-136, 148, 488
terminales, 132-136, 488

Delta, 8

Denominador, 102
común, 102-103, 157-159

Denominadores comunes, 102-103
suma y resta usando, 157-170

Descartes, René, 303, 502

Desigualdad del triángulo, 56

Desigualdades, 547, 559
símbolos en, 103, 559

Diagonal, 64-65, 474

Diagrama de árbol, 640-645

Diagrama de tallos consecutivo, 386



Diagramas
de árbol, 640, 645
de Venn, 53, 67

Diagramas de tallo y hojas, 366-369, 402

Diagramas de Venn, 52-54, 67

Diámetro de círculo, 479, 486-489, 523-524

Dibujos a escala, 152

Dibujos de planta, 152

Diez, potencias de, 115

Dimensiones, 14

Distribución, 351

División, 504, 572
barra de fracción para indicar, 22
cociente, 183
de decimales, 116, 207-212
de fracciones entre fracciones, 182-188
de números enteros entre fracciones, 182-185
orden de las operaciones en, 412, 501
símbolo para, 186, 207
versus multiplicación, 183-185, 210-212

Dodecaedro, 60, 633

Dólar, 205

Dominós, 625

E

Ecuaciones, 556-601
con variables, 560-563
cuadráticas, 561
definición, 558-559
resuelve, 560-562, 570, 572-583, 586-587

Ecuaciones lineales, 560-562, 572-576

Edro, 59

Ejes, 279-280, 303

***El insecto geométrico,* juego,** 655

***El trompo,* juego,** 613-614

***El vuelto,* juego,** 112-114, 123

Elemento identidad, 77

Elementos inversos
de la adición, 143-144
de la multiplicación, 188
recíprocos, 188

Elevación de exponentes, 502

En términos reducidos, 100-101, 158

Encuestas, 224

Enteros
partes de diferentes, 234-236
porcentajes y, 260-269

Enteros, 142-147

Enunciado abierto, 560

Equiprobables, 608, 652

Eratóstenes, 93

Escala Kelvin, 569

Escalas, escoge para gráficas, 306-310

Escaneadores, 189

Esquema lineal, 363, 365, 402

Esquemas/Gráficas
de tallo y hojas, 366-369, 402
de tallos consecutivos, 386
lineales, 363, 365, 402

Estadística, 340-407
diagramas de tallo y hojas, 366-369, 402
esquemas lineales, 363, 365, 402
gráficas circulares, 230-233
gráficas de barras, 245, 292, 342, 346-357, 359, 400-401
gráficas lineales, 277, 289-290, 343-345, 357
histogramas, 350-352, 365, 402
hojas de cálculos y, 396-398
medidas de tendencia central, 363-383, 398, 402

Estimación
con fracciones, 104-111
con porcentajes, 228, 246
de equivalentes fraccionarios y decimales, 128-131
de medidas de ángulos, 466
de perímetros, 484-485, 487

Euro, 211

Eventos dependientes, 638, 641, 644-645

Eventos independientes, 638, 640-645

Exponentes, 81, 420, 425
eleva, 502

Extremos, 375

F

Factores, 77-84
comunes, 82-84, 158
propios, 92

Factorización prima, 80-81

Figuras bidimensionales
círculos, 330, 479, 486-491, 522-524, 527, 594
cuadrados, 311, 494-499, 537-540
cuadriláteros, 43-45, 52
paralelogramos, 515-517, 529
polígonos, 44, 50-54, 58, 64-65, 478, 482-486, 533
rectángulos, 13-14, 175-176, 178, 264, 284, 497-498, 589
trapecios, 532

Figuras tridimensionales
cilindros, 534, 597
clasifica, 58, 60
construye modelos, 58-60
pirámides, 58
poliedros, 58-60
prismas, 58

Flujogramas, 571, 583, 599

Forma estándar, escribe números en, 13

Forma relaciones, 638-645

Formas semejantes, 23

Fórmulas, 408-409, 484

para el área de círculos, 523, 594
para el área de paralelogramos, 517
para el área de polígonos regulares, 533
para el área de rectángulo, 497
para el área de trapecios, 532
para el área de triángulos, 519
para el perímetro de rectángulos, 484
para la circunferencia de círculos, 488
para volumen de cilindros, 597

Fraccionamiento, 75

Fracciones, 101, 488
compara, 102-103
convierte en decimales, 128-136
correlación entre porcentajes, decimales y, 229, 236-239
denominador de, 102
denominadores comunes, 102-103, 157-159
división de fracciones entre, 185-188
división de números enteros entre, 182-185
en términos reducidos, 100-101, 158
equivalentes, 99-101, 128-131, 148
estima con, 104-111
impropias, 98, 201
multiplicación de, 172-184
con modelos, 175-177
multiplicación de decimales como, 201-203
numerador de, 102
números mixtos, 98, 108, 161-163, 201
patrones en, 96-111, 134-136
pulsa, en la calculadora de fracciones, 164
punto de referencia, 104, 148
resta, 154-170
suma, 154-170
visualiza, 97-98

Frecuencia cumulativa, 352

Frecuencia relativa cumulativa, 352
frecuencia relativa, 351

Funciones
cuadráticas, 561
ecuaciones, 412-432, 436-448, 570-574
gráficas, 304-312
lineales, 15-18, 24, 306-310
tablas, 17-18, 24, 31, 411, 413, 417, 430

G

Generador de números al azar, 631

Geometría, 464-555
ángulos, 46-49, 466-481
área de superficie, 534, 590
áreas, 175-176, 178, 494-498, 514-535
cilindros, 534, 597
círculos, 330, 479, 486-491, 522-524, 527, 594
cuadrados, 311, 494-499, 537-540
cuadriláteros, 43-45, 52
paralelogramos, 515-517, 529
patrones en, 42-68
perímetro, 13, 426, 482-486, 525-526
pirámides, 58
polígonos, 44, 50-54, 58, 64-65, 478, 482-486, 533
prismas, 58
rectángulos, 13-14, 175-176, 178, 264, 284, 497-498, 589
trapecios, 532
volumen, 597

Goldberg, Rube, 31

Goniómetros de reflexión, 475

***Gotea arroz,* juego,** 626-628

Grados, 47, 466

Gráfica circular, 230-233

Grafica con hojas de cálculo, 324-326

Gráficas, 276-339, 365
busca conexiones en, 317-318
circulares, 230-233
coordenada horizontal en, 302
coordenadas en, 302-305
de barras, 342, 346-357, 402
apiladas, 245, 392, 401
dobles, 359, 392, 400
dibuja, 301-315
ejes en, 279-280
escoge escalas para, 306-310
haz predicciones a partir de, 320-323
histogramas, 350-352, 365, 402
interpreta puntos, 282-286
interpreta rectas y curvas, 286-291
lineales, 277, 289-290, 343-345, 357
origen en, 279
para desplegar información, 278-282
para entender datos, 342-361
para hallar relaciones, 316-334
patrones en, 284-286, 384-386
traza puntos en, 302-305
usa en hojas de cálculos, 324-326
vertical coordenada on, 302

Gráficas de barras, 342, 346-357, 402
apiladas, 245, 392, 401
dobles, 359, 392, 400

H

Halla la diferencia, juego, 654

Heptágono, 43

Hexaedro, 59

Hexágono, 43, 45, 52
ángulos interiores de, 475

Hipotenusa, 536, 538

Hipótesis, 344

Histogramas, 350-352, 365, 402

Hojas, 367

Hojas de cálculos
estadística y, 396-398
grafica con, 324-326
para maximizar el área, 525-527



I

Icosaedro, 60, 633

Información, usa puntos para desplegar, 278-282

Instrucciones, invierte, 563-564

Intersección, 472

Intervalos, 307, 350-352

Invierte instruciones, 563

J

Juegos
- ***Adivina mi número,*** 120, 122, 124
- analiza la probabilidad en, 620-630
- ***Bola porcentual,*** 268-269
- ***Coordina fracciones,*** 165
- ***Cuadrado al millón,*** 502-503, 509
- ***¿Cuál es la diferencia?,*** 624-625
- ***¿Cuál es mi regla?,*** 29-31, 40, 419-421, 424, 425, 460, 566, 570, 572, 574
- ***El insecto geométrico,*** 655
- ***El vuelto,*** 112-114, 123
- ***Gotea arroz,*** 626-628
- ***Halla la diferencia,*** 654
- ***MCD,*** 84, 91
- ***Piensa en un número,*** 574
- ***¿Quién es mayor?,*** 621-622
- ***Reto con ecuaciones,*** 558, 565
- ***Trabaja con fracciones,*** 168
- ***Tres y siete,*** 623
- ***Trompo,*** 613-614

L

Leibniz, Gottfried, 200

Línea de referencia, 467, 470

Línea de reflexión, 41

Longitud, 108, 117-119, 209, 213, 490

M

Mapas, 302-303

Masa, 210

Matemáticas, símbolos en, 8, 10, 20, 22, 186, 207, 413, 414, 419, 439, 559

Máximo, 363, 383, 397-398, 402

Máximo común divisor (MCD), 83-84, 148

MCD, juego, 84, 91

Media, 370-372, 398, 402
- **o mediana,** 373-376

Mediana, 363-365, 373-383, 398, 402
- **definición,** 363
- **o media,** 373-376

Medición
- **área,** 175-176, 178, 494-498, 514-535
- **área de superficie,** 534, 590
- **con decimales,** 117-119
- **de ángulos,** 47-49, 467-473
- **del sonido,** 287
- **equipo apropiado,** 467, 471, 475
- **estima,** 466, 484-485, 487
- **longitud,** 108, 117-119, 209, 213, 490
- **masa,** 210
- **perímetro,** 13, 426, 482-486, 525-526
- **peso,** 210
- **unidades cuadradas,** 495, 498
- **volumen,** 597

Medidas de tendencia central, 363-383
- **media,** 370-376, 398, 402
- **mediana,** 363-365, 373-383, 398, 402
- **moda,** 363-365, 374-375, 402

Meteorología, 41

Metro, 117-119

Micrón, 125

Milímetro, 117-119

Mínimo, 363, 397-398, 402

Mínimo común denominador (mcd), 103

Mínimo común múltiplo (mcm), 85, 148

Moda, 363-365, 374-375, 402
- **definición,** 363

Modela con una cuadrícula, 249-251

Modelos, 210
- **para multiplicar fracciones,** 175-177

Muestra, 224

Muestreo, 224

Multiplicación, 178-181, 504, 572
- **de decimales,** 115, 198-200
- **como fracciones,** 201-203
- **de fracciones,** 172-184
- **modelo para,** 175-177
- **en la vida real,** 204-206, 210-212
- **de números enteros,** 172-175, 198-200
- **orden de las operaciones en,** 412, 501
- **símbolo para,** 414, 419, 439
- **versus división,** 183-185, 210-212

Múltiplo común, 85

Múltiplo(s), 85-87
- **comunes,** 85-87
- **mínimo común,** 85-87

N

Nanómetro, 125

Nanotecnología, 125

Nonágono, 43

Notación desarrollada, 113

Numerador, 102
- **común,** 102-103

Número compuesto, 80-81, 95

Número perfecto, 92

Número racional, 488

Número triangular, 5

Números, 74-151. *Ver también* Números enteros
- **al cuadrado,** 498-503, 551

compuestos, 80-81, 95
conecta, 32-35
consecutivos, 94, 455-456
cuadrados, 40, 500-501
decimales, 488, 506
divisores comunes, 82-84
escribe en forma estándar, 13
explica relaciones en, 450-459
exponentes, 81
factores en, 77-84
irracionales, 488, 506
mixtos, 98, 108, 201
múltiplos comunes, 85-87
múltiplos en, 85-87
negativos, 75, 142-147
opuestos, 143-145
pares de factores para, 78
perfectos, 92
positivos, 75, 142-147
primos, 79-81, 89, 616
racionales, 488
raíces cuadradas, 504
relativamente primos, 83, 84, 101
sucesión de Fibonacci de, 2, 9
triangulares, 41
valor absoluto de, 143-144

Números consecutivos, 94, 455-456
impares, 455
pares, 455-456

Números de Fibonacci, 9

Números enteros, 488
división de, entre fracciones, 182-185
multiplicación de, 172-175, 198-200

Números mixtos, 98, 108, 201
adición de, 161-163
cómo pulsar, en calculadoras de fracciones, 164
sustracción de, 161-163

Números positivos, 75, 142-147

Números primos, 79-81, 89, 616

Números relativamente primos, 83-84, 101

Números triangulares, 41

O

Octaedro, 60, 633

Octágono, 43
ángulos interiores de un, 476

Omega, 8

Operación matemática, 571

Operaciones
inversas, 183-185, 440, 504-505, 572
orden de las, 19-22, 69, 412, 501-502

Operaciones inversas, 183-185, 440, 504-505, 572

Opuestos, 143-145

Orden
de decimales, 120-126
de enteros, 145-147
de fracciones, 102-103

Orden de las operaciones, 19-22, 69, 412, 501-502
barra de fracción, 22, 412
exponentes, 501
paréntesis, 19-20, 412, 501

Ordena, en orden ascendente, 397

Origen, 279

P

Palabras, traduce, en símbolos, 436-439

Paralelogramo
altura de, 515-517
área de, 515-517
base de, 515-517
definición de, 515
transformación por cizallamiento, 529

Pares de factores, 78

Pares de números, 94

Pares ordenados, 302-305

Partes de fracción, 154-157
adición con, 154-157
sustracción con, 154-157

Pascal, Blaise, 5

Patrones, 2-73, 410-429
busca, 4-13
de puntos en gráficas, 284, 289-290
descripciones, 6-12
en decimales, 112-127, 134-136
en fracciones, 96-111, 134-136
en geometría, 42-68
en gráficas, 284-286
escribe reglas para, 28-41, 411-429
extiende, 6-12, 32-41
numéricos, 5-12, 411-413
números que faltan, 8, 10
orden de las operaciones en, 19-22
sigue las reglas para, 14-27
sucesión de Fibonacci en, 2, 9
tablas, 411, 413, 417, 420-421
triángulo de Pascal y sucesiones en, 5-6
variables y, 410-421
visuales, 6-8, 9, 12, 14, 32-40, 410-418

Pentadecágono, 476

Pentágono, 43, 45, 52
ángulos interiores de un, 473-475

Perímetro
calcula, 482-486, 525-526
de un círculo, 486
de un polígono irregular, 50
de un rectángulo, 13, 484
definición, 13, 426, 482

Peso, 210

Pi, 523
aproximación para, 486-489
valor de, 552

Pictografía, 392

***Piensa en un número*, juego,** 574

Pirámides, 58

Pitágoras, 537-538

Plano de coordenadas, 303, 502

Plato, 60

Poliedro(s)
aristas en, 58, 60

caras en, 58, 60
construye, 58-60
nombres de, 59
regulares, 58, 60
vertices de, 58-60
poliedros regulares, 58, 60

Polígonos, 42-46
ángulos exteriores de, 479
ángulos interiores de, 473-478
clasifica, 50-54
cóncavos, 50-53, 474
convexos, 50
diagonal de, 64-65
irregulares, 50
perímetro de, 482-486
regulares, 50, 52-53, 58, 478, 533
regulares, área de, 533
vértice de, 44

Polígonos regulares, 50, 52-53, 58, 478, 533
área de, 533

Porcentajes, 224-275
atajos en, 252-255
calcula, 261-264
de una cantidad, 248-259
e histogramas, 352
enteros, 264-267
estima, 228
modela con una cuadrícula, 249-251
relaciona fracciones, decimales y, 229, 236-239
resuelve problemas, 251, 253-259, 265, 267, 270-275

Posibilidad, lenguaje de la, 604-619

Potencias de diez, 115

Prediciones, cómo hacer, a partir de gráficas, 320-323

Primos
gemelos, 93
reversibles, 93

Principio de la multiplicación, 638-645

Prisma hexagonal, 58

Prisma rectangular, 58
área de superficie de, 534

Prismas, 58

Probabilidad geométrica, 626-630

Probabilidad teórica, 608-612, 652

Probabilidad(es), 602-655
cómo correlacionar, 638-645
definición, 605
diagramas de árbol, 640-642, 645
en el análisis de juegos, 620-630
en la vida cotidiana, 605-607
eventos dependientes, 638, 641, 644-645
eventos independientes, 638, 640-645
experimental, 606-607, 616, 652
geométrica, 626-630
languaje de la posibilidad en, 604-619
teórica, 608-612, 652

Probabilidades experimentales, 606-607, 616, 652

Promedio, 340, 371

Propiedad asociativa, 452

Propiedad conmutativa, 452

Propiedad distributiva, 452

Propinas, 205

Proporciones, 100-102, 124-126, 195, 199, 205-206

Pulgada cuadrada, 495, 498

Puntaje cumulativo, 268

Puntos
interpreta, 282-286
para desplegar información en gráficas, 278-282

Puntos de referencia, 104, 130, 148, 238

Q

***¿Quién es mayor?*, juego,** 621-622

R

Radio, 486, 488, 522-524

Raíz cuadrada negativa, 505

Raíz cuadrada positiva, 505

Raíces, 504-507

Raíces cuadradas, 504-507, 551
negativas, 505
positivas, 505

Rango, 365, 402
definición, 363

Rayo, 47, 466

Razón, 97, 602-655

Recíprocos, 188

Rectángulos
área de, 175-176, 178, 264, 497-498, 589
dimensiones de, 14
perímetro de, 13, 484

Rectas
de simetría, 41, 50-51
interpreta, en gráficas, 286-291
paralelas, 532
perpendiculares, 469
que se intersecan, 472

Rectas numéricas, 96, 128, 143, 144, 146
datos en, 363, 365, 402

Rectas paralelas, 532

Rectas perpendiculares, 469

Redondeo
de decimales, 131
de fracciones, 104-105

Reglas, 108, 117-119, 209

Reglas, 412, 414-415
en contexto, 431-432
en la vida real, 430-442
equivalentes, 414-420, 439-442
escribe, para patrones, 28-41

simbólicas, 460
sucesiones y, 15-18

Reglas de cálculo, 509

Reglas de simetría, 5

Reglas para equivalencias, 414-420, 439-442

Reglas simbólicas, 460

Relaciones
explica, numéricas, 450-459
halla, con gráficas, 316-335
investiga, angulares, 472-476

Resultado, 611

Reto, 39, 41, 65, 67, 89, 111, 115, 116, 135, 147, 168, 258, 299, 412, 434, 444, 448, 480, 491, 496, 500, 502, 509, 532, 534, 543, 545, 562, 568, 579, 616, 629, 636

Reto con ecuaciones, juego**,** 558, 565

Rotación, 466

Rudolph, Wilma, 121

S

Segmentos
de recta, 42
diagonales, 64-65, 474
diámetro, 479, 486-489, 523-524
paralelos, 532
perpendiculares, 469
radio, 486, 488, 522-524

Segmentos de recta, 42
cuerda, 486
diagonal, 64-65, 474
diámetro, 479, 486-489, 523-524
paralelos, 532
perpendiculares, 469
radio, 486, 488, 522-524

Signo de igualdad, 558

Signo radical, 504

Símbolo de la multiplicación, 414, 439

Símbolos, convierte palabras en, 436-439

Simetría
de reflexión, 50-51
eje, 41, 50-51

Simetría de reflexión, 50-51

Simetría lineal, 41, 50-51

Simulacro, 639, 652

Sistema de coordenadas cartesiano, 303, 502

Sólidos platónicos, 60

Solución, 560, 599

Solución de problemas
conjetura, verifica y mejora, 589-591, 597, 599
escoge un método para, 592-593
método de vuelta atrás en, 576-578, 597, 599

Sucesión aritmética, 410

Sucesión de Fibonacci, 2, 9

Sucesión geométrica, 411

Sucesión numérica, 410, 411

Sucesiones, 410
aritméticas, 410
de Fibonacci, 2, 9
definición, 6, 410
extiende, 6
geométricas, 411
numéricas, 410, 411
reglas y, 15-18, 411-429
términos de, 6, 410

Sumas de dados, 623-624

Sustracción, 504, 572
con partes de fracciones, 154-157
de fracciones, 154-170
de números mixtos, 161-163
denominadores comunes en, 157-160
orden de las operaciones en, 412, 501

T

Tabla de división, 196

Tabla de frecuencias, 404

Tallos, 367

Tangrama, 494

Tapete de fracciones, 154

Tendencia central, medidas de, 370

Teodolito, 471

Teorema de Pitágoras, 536-545
usa el, 540-543

Teoría de números
factores, 82-84
múltiplos, 85-87
primos, 79-81, 89

Términos, 6
definición, 6, 410
reducidos, 100, 158

Termómetros, 17, 448

Teselados, 492

Tetraedro, 60, 633

***Trabaja con fracciones,* juego,** 168

Transformación por cizallamiento
de paralelogramos, 529
de triángulos, 521

Transportador, 467, 470-471

Trapecio, 532
altura de, 532
base de, 532

Tres y siete, juego, 623

Triángulo aritmético, 5-6

Triángulo de Pascal, 5-6, 9, 41-42

Triángulo equilátero, 532

Triángulo isósceles, 63

Triángulo(s), 43-45, 52-57, 68, 519
acutángulos, 546
altura de, 518-520

ángulos interiores de, 57, 334, 473-474
áreas de, 518-521
aritméticos, 5-6
base de, 518-520, 553
de Pascal, 5-6, 9, 42
equiláteros, 532
isósceles, 63
obtusángulos, 546-547
rectángulos, 334, 536-545
transforma por cizallamiento, 521

Triángulos rectángulos, 334
catetos, 536, 538
hipotenusa, 536, 538
teorema de Pitágoras, 536-545

U

Unidades cuadradas, 495-498

Unidades métricas, 117-119, 125, 209, 213

V

Valor absoluto de un número, 143-144

Valor atípico, 375, 406

Valor de posición, 113

Variables, 278-279, 431
definición, 410
ecuaciones con, 560-562
patrones y, 410-421

Venn, John, 53

Vértice, 44, 65, 466, 470
de poliedros, 58-60

Vértices, 58

Volumen, 597

Vuelta atrás, 570-584, 592, 597, 599

CRÉDITOS

Capítulo 1 **2–3 (bkgd),** PhotoDisc; **2 (tr),** PhotoDisc; **2 (bl),** Jeff J. Daly/Visuals Unlimited; **7,** PhotoDisc; **11,** PhotoDisc; **15,** Mark Steinmetz; **21,** Bischel Studios; **24,** Laura Sifferlin; **32,** Mali Apple; **35,** Digital Vision; **36,** Mali Apple; **39,** PhotoDisc; **46 (tl),** PhotoDisc; **46 (tr),** PhotoDisc; **46 (cr),** CORBIS; **62,** Aaron Haupt; **70,** Aaron Haupt

Capítulo 2 **74–75 (bkgd),** CORBIS; **74 (tr),** PhotoDisc; **76,** PhotoDisc; **82,** Matt Meadows; **87,** CORBIS; **97,** PhotoDisc; **107,** Apple.com; **110,** CORBIS; **114,** CORBIS; **125,** Courtesy D. Carr & H. Craighead/Cornell University; **130,** Bogart Photography; **138,** CORBIS; **141,** Aaron Haupt; **143,** PhotoDisc; **146,** PhotoDisc

Capítulo 3 **152–153 (bkgd),** Ken Frick; **152 (b),** Courtesy Habitat for Humanity/Columbus Ohio Chapter; **158,** Aaron Haupt; **161,** PhotoDisc; **164,** Doug Martin; **167,** PhotoDisc; **169,** CORBIS; **177,** PhotoDisc; **179,** Matt Meadows; **186,** CORBIS; **189,** Aaron Haupt; **195,** Tim Courlas; **199,** PhotoDisc; **202,** Doug Martin; **211,** CORBIS; **212,** PhotoDisc; **215,** Aaron Haupt; **216,** Tim Courlas; **219,** CORBIS; **222,** PhotoDisc

Capítulo 4 **224–225 (bkgd),** PhotoDisc; **224 (b),** CORBIS; **229,** CORBIS; **230,** PhotoDisc; **242,** PhotoDisc; **245,** PhotoDisc; **246,** CORBIS**; 251,** Elaine Shay**; 261,** Doug Martin**; 265,** CORBIS; **269,** PhotoDisc; **271,** Christopher Ena/AP/Wide World Photos; **273,** CORBIS

Capítulo 5 **276–277 (bkgd),** AP/Wide World Photos; **276 (l),** AP/Wide World Photos; **285,** CORBIS; **289,** PhotoDisc; **291,** CORBIS; **292,** PhotoDisc; **298,** Ann Summa; **306–307,** Mali Apple; **314,** PhotoDisc; **316,** PhotoDisc; **318,** Courtesy ABDO Publishing Co., **329,** PhotoDisc; **332,** CORBIS; **337,** Mali Apple

Capítulo 6 **340–341 (bkgd),** PhotoDisc; **340 (b),** Aaron Haupt; **344,** PhotoDisc; **345 (b),** CORBIS; **352,** Aaron Haupt; **360,** Aaron Haupt; **374,** PhotoDisc; **375,** Aaron Haupt; **378,** CORBIS; **384,** CORBIS; **388,** Mark Burnett; **390,** CORBIS; **391,** Doug Martin; **395,** PhotoDisc; **402,** Inga Spence/Visuals Unlimited; **404,** Chuck Savage/CORBIS

Capítulo 7 **408–409 (bkgd),** CORBIS; **408 (tr),** PhotoDisc; **416,** Leslye Borden/PhotoEdit, Inc.; **417,** PhotoDisc; **419,** Aaron Haupt; **422,** Tim Courlas; **425,** Mali Apple; **440,** Mali Apple; **440,** Mali Apple; **444,** PhotoDisc; **459,** CORBIS

Capítulo 8 **464–465 (bkgd),** CORBIS; **464 (l),** DUOMO/CORBIS; **471,** Doug Martin; **475,** Doug Martin; **483,** Doug Bryant; **492 (tr),** 2002 Cordon Art B.V. - Baarn-Holland. All rights reserved.; **492 (bl),** Doug Martin; **493,** CORBIS; **500,** PhotoDisc; **510,** Mali Apple; **514,** Jack Demuth; **519,** PhotoDisc; **527,** Mark Ransom; **528,** PhotoDisc; **530,** PhotoDisc; **531,** Fran Brown; **534,** Wesley Treat; **552,** Mark Ransom; **553,** PhotoDisc

Capítulo 9 **557–558 (bkgd),** CORBIS; **556 (b),** CORBIS; **556 (tr),** PhotoDisc; **563,** Creative Publications; **564,** Creative Publications; **569,** NASA; **571,** Aaron Haupt; **573,** Mali Apple; **575,** PhotoDisc; **579,** Aaron Haupt; **584,** PhotoDisc; **591,** CORBIS; **598,** PhotoDisc; **600,** PhotoDisc

Capítulo 10 **602–603 (bkgd),** Brand X Pictures; **602 (bl),** Geoff Butler; **602 (tr),** PhotoDisc; **604,** PhotoDisc; **608,** PhotoDisc; **609,** PhotoDisc; **610 (tl),** Courtesy American Numismatic Society; **610 (bl),** PhotoDisc; **615,** Aaron Haupt; **626–627,** Matt Meadows; **629,** CORBIS

Las fotografías que no se enumeran son propiedad de Glencoe/McGraw-Hill